

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
38.04.05 Бизнес-информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Информационно-аналитические системы управления на
железнодорожном транспорте**

Направление подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Информационные системы в бизнесе

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 11.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются

- использование нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий железнодорожного транспорта;
- обследование организаций, выявление информационных потребностей пользователей, формирование требований к информационной системе;
- разработка и внедрение прикладного программного обеспечения, обоснование выбора проектных решений;
- сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика в сфере железнодорожной логистики;
- развитие знаний и навыков в области корпоративных автоматизированных информационных систем транспортной отрасли.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков:

- выбора, внедрения и работы с основными функциональностями ERP систем; работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке корпоративных экономических информационных систем транспортной компании;
- построения объектно-ориентированных моделей предметной области транспортных процессов; документирования требований к корпоративной экономической информационной системе;
- работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах на объектах инфраструктуры;
- разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования; выбора проектных решений по видам обеспечения корпоративных экономических информационных систем;
- разработки тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- работы в основных функциональностях.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-2 - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и

учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий и оценивать их работу;

ПК-4 - Способен руководить проектированием, разработкой, внедрением, эксплуатацией технологической инфраструктуры, планированием и управлением деятельностью электронных предприятий и подразделений электронного бизнеса не сетевых компаний;

ПК-5 - Способен осуществлять рекомендации для заинтересованных сторон по вопросам проектирования, адаптации, экономической оценки системы процессного управления предприятия;

ПК-9 - Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Уметь:

- проводить исследования и организовывать коллективную проектную деятельность для поиска и применения новых ИКТ-решений в информационно-аналитических системах управления на железнодорожном транспорте, оценивая эффективность их работы;

- руководить проектированием, разработкой и внедрением технологической инфраструктуры информационно-аналитических систем, а также планировать и управлять деятельностью подразделений электронного бизнеса железнодорожных компаний;

- разрабатывать и представлять рекомендации для заинтересованных сторон по вопросам проектирования, адаптации и экономической оценки систем процессного управления на железнодорожном транспорте;

- разрабатывать стратегию развития информационных технологий и инфраструктуры информационно-аналитических систем предприятия и эффективно управлять ее реализацией в условиях железнодорожной отрасли.

Знать:

- методы проведения исследований и организации научно-исследовательской и проектной деятельности, а также принципы оценки эффективности новых ИКТ-решений в информационно-аналитических системах железнодорожного транспорта;

- стандарты и технологии проектирования, разработки и эксплуатации технологической инфраструктуры, а также основы планирования и

управления деятельностью электронных подразделений в железнодорожной отрасли;

- принципы проектирования и адаптации систем процессного управления железнодорожным предприятием, а также методики их экономической оценки для формирования обоснованных рекомендаций заинтересованным сторонам;

- подходы к формированию стратегии развития информационных технологий и инфраструктуры предприятия, а также механизмы управления ее реализацией в рамках цифровизации железнодорожного транспорта.

Владеть:

- навыками проведения исследований и организации коллективной деятельности по поиску и внедрению инновационных ИКТ-решений, а также инструментами оценки их результативности в проектах информационно-аналитических систем на железной дороге;

- навыками руководства полным циклом создания и эксплуатации технологической инфраструктуры, а также планированием и управлением деятельностью электронных подразделений железнодорожных компаний;

- навыками разработки и представления рекомендаций по проектированию, адаптации и экономической оценке систем процессного управления для различных групп заинтересованных сторон в транспортном бизнесе;

- навыками разработки стратегии развития ИТ-инфраструктуры предприятия и инструментами управления ее реализацией в рамках внедрения и развития информационно-аналитических систем на железнодорожном транспорте.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32

В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 112 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Информационное пространство и система экономических и других показателей как среда анализа Рассматриваемые вопросы: - Информационное пространство как среда анализа транспортной компании. - Структура информационного пространства, элементы, пространственная интерпретация понятия показатель. - Единое информационное пространство предприятия транспортной отрасли.
2	Анализ информации на предприятии Рассматриваемые вопросы: - Виды и задачи анализа на предприятии транспорта. - Содержание экономических показателей. - Классификация методов анализа. - Источники данных для проведения анализа оперативной деятельности.
3	Информационно – аналитическая система как инструмент проведения экономического анализа Рассматриваемые вопросы: - Общее понятие информационно – аналитической системы управления на транспорте. - Функции и сферы применения ИАС в логистике. - Классификация аналитических систем. - Концепции построения ИАС. - Общая структура информационной аналитической системы.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	<p>Хранилища данных</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пространственная интерпретация данных. - Понятие хранилища данных. - Структура хранилищ данных транспортной компании. - Вопросы реализации хранилищ данных. - Хранилище данных предприятия транспорта.
5	<p>Оперативный анализ данных</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Место OLAP в информационной структуре транспортного предприятия. - Оперативная аналитическая обработка данных. - Требования к средствам оперативной аналитической обработки. - Классификация OLAP-продуктов. - Принципы работы OLAP-клиентов. - Выбор архитектуры OLAP-приложения. - Сферы применения OLAP-технологий. - Пример использования OLAP-технологий для анализа в сфере продаж транспортных услуг.
6	<p>Интеллектуальный анализ данных</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интеллектуальный анализ данных. - Стадии ИАД. - Методы АИД. - Типы закономерностей. - Типовые задачи для методов ИАД на транспорте. - Области применения Data mining. - Классы систем Data Mining. - Интеграция OLAP и ИАД.
7	<p>Инструментальные средства автоматизации аналитической работы и планирования</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструментальные средства поддержки аналитической работы и их классификация. - Аналитические инструментальные средства пакетов прикладных программ широкого применения. - Специализированные информационно-аналитические системы транспортной отрасли.
8	<p>Программные инструментальные средства информационно – аналитических систем</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Назначение и сферы применения продуктов компании Intersoft Lab для транспорта. - Состав и назначение систем Аналитической Платформы Контур. - Понятие микрокуба. - Назначение и принципы работы системы «Контур Стандарт» в логистике. - Работа с системой «Контур Стандарт». - Пример анализа продаж по данным БД «Northwind» с помощью «Контур Стандарт»

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Информационное пространство и система экономических и других показателей как среда анализа</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает:</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- ознакомление с содержанием, целями и задачами курса; - изучение подходов, методов и инструментальных средств создания и поддержки ИАС для решения транспортных задач.
2	Анализ информации на предприятии В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает: - изучить понятие и структуру информационного пространства, а также понятие показателя и его пространственную интерпретацию; - рассмотреть содержание экономических показателей и основные виды систем показателей работы транспорта.
3	Информационно – аналитическая система как инструмент проведения экономического анализа В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает: - изучить содержание экономического анализа, классификацию и основные методы анализа в экономике; - рассмотреть процессы информационного обмена и потоки данных, связанные с проведением аналитической работы.
4	Хранилища данных В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает: - изучить содержание экономического анализа, классификацию и основные методы анализа в экономике; - рассмотреть процессы информационного обмена и потоки данных, связанные с проведением аналитической работы.
5	Оперативный анализ данных В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает: - усвоить архитектурные и функциональные требования, предъявляемые к современным OLAP-системам; - изучить ключевые операции многомерного анализа данных (срез, детализация, вращение) и сценарии их практического применения.
6	Интеллектуальный анализ данных В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает: - освоить технологии оперативной аналитической обработки (OLAP) данных, сосредоточенных в информационном хранилище; - изучить методы и алгоритмы интеллектуального анализа данных (Data Mining) для выявления скрытых закономерностей и прогнозирования.
7	Инструментальные средства автоматизации аналитической работы и планирования В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает: - освоить современные методологии и этапы жизненного цикла создания информационно-аналитических систем; - изучить подходы к автоматизации процессов аналитической работы и планирования с использованием специализированных программных средств.
8	Программные инструментальные средства информационно – аналитических систем В результате работы на практическом занятии студент изучает темы и осваивает: - усвоить принципы проектирования и создания базы метаданных как фундаментальной основы структуры ИАСУ; - изучить организацию применения программных средств ИАСУ в целях обеспечения аналитической подготовки и принятия управленческих решений.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469200 (дата обращения: 05.05.2025).
2	Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474654 (дата обращения: 05.05.2025).

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>

КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>

Гарант: <http://www.garant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Операционная система Microsoft Windows.
Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Информационные системы
цифровой экономики»

И.И. Соколова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической
комиссии

М.В. Ишханян